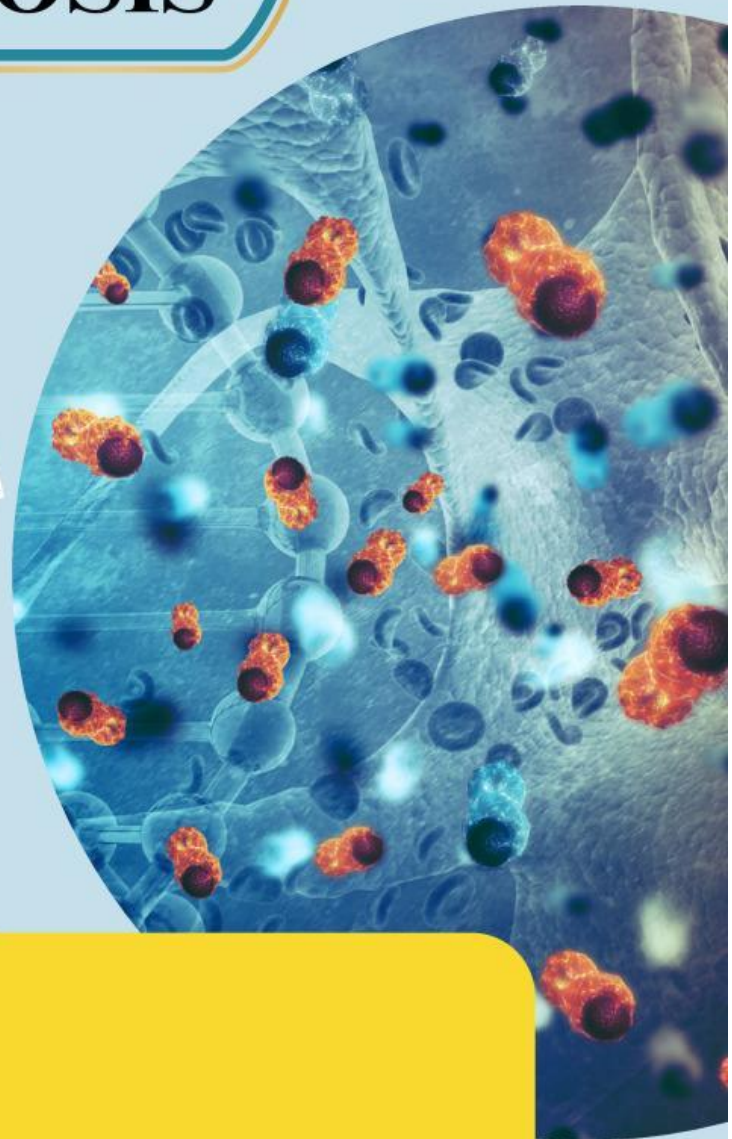
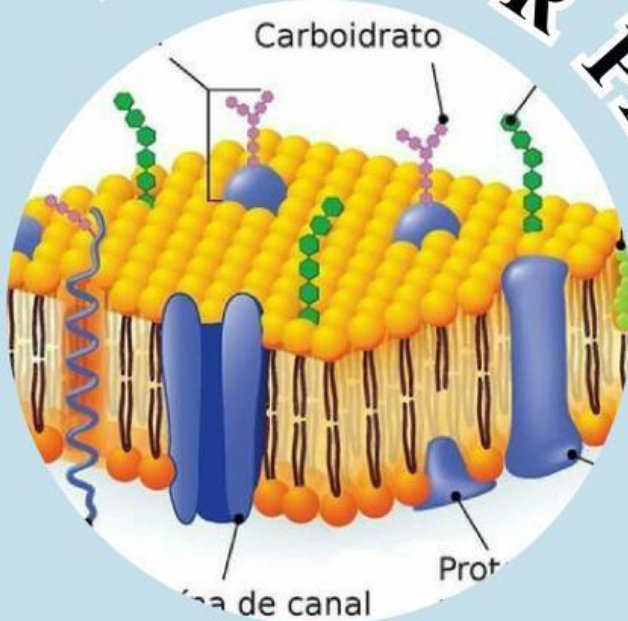


# E-LKPD Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing

## Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

### OSMOSIS

## TRANSPOR PASIF



KELAS :

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

1...

2...

3...

4...

5....

## Bio-Eksplorasi

Merumuskan Masalah dapat melatih indikator **Interpretasi**

Setelah mengerjakan test pada fitur pre-fusi, selanjutnya simaklah video di bawah ini dengan seksama! Diskusikan bersama kelompok dan analisislah permasalahan yang ada pada video.



Scan barcode berikut untuk melihat tayangan video di samping!



Berdasarkan video permasalahan osmosis tersebut, tuliskan rumusan masalah pada kolom di bawah ini!

Rumusan masalah

Contoh: Bagaimana konsentrasi larutan gula dapat memengaruhi bentuk sel

## Bio-Landasan

Membuat Hipotesis dapat melatih indikator **Inferensi**

Berdasarkan permasalahan yang ada pada Bio-Eksplorasi rumuskan hipotesis yang menjadi dugaan sementara untuk percobaan osmosis pada kolom di bawah ini!

Rumusan hipotesis

Contoh:  $H_0$  : konsentrasi larutan gula tidak berpengaruh terhadap bentuk sel  
 $H_a$  : konsentrasi larutan gula berpengaruh terhadap bentuk sel



## Bio-Test

Merancang Percobaan dapat melatih

Indikator **Evaluasi**

Ikuti prosedur pengerjaan Bio-test sesuai dengan langkah-langkah di bawah ini!

1. Siapkan alat elektronik seperti laptop atau *handphone*!
2. Gunakan alat elektronik tersebut untuk membuka *virtual lab* melalui *barcode* atau *link* di samping.
3. Pilihlah topik percobaan osmosis!
4. Rancanglah percobaan osmosis menggunakan *virtual lab*.



<https://lgqr.sh/cEBt>

Tuliskan rancangan percobaan osmosis yang Anda lakukan melalui *virtual lab* dengan kalimat Anda sendiri pada tabel di bawah ini!

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Alat percobaan osmosis     |  |
| Bahan percobaan osmosis    |  |
| Prosedur percobaan osmosis |  |



## Bio-Realization

Melakukan Percobaan dapat melatih  
Indikator **Evaluasi**

Ikuti prosedur pengerjaan *Bio-Realization* sesuai dengan langkah-langkah di bawah ini!

1. Lakukan praktikum osmosis secara berkelompok yang terdiri atas 5 orang.
2. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan sesuai dengan rancangan percobaan yang telah dirancang pada fitur *Bio-Test*.
3. Pakailah jas laboratorium sebagai alat pelindung diri!
4. Lakukan praktikum osmosis sesuai dengan alur rancangan percobaan yang telah dirancang.
5. Tuliskan hasil praktikum osmosis pada fitur *Bio-Output*.

Setelah melakukan kegiatan praktikum difusi pada fitur *Bio-Realization*, bacalah prosedur pengerjaan kuis di bawah ini!

1. Siapkan *handphone* Anda yang telah terhubung dengan jaringan internet.
2. Lakukan pengerjaan kuis secara individu dengan *scan barcode* atau *link* di bawah ini.
3. Pada kuis berikut Anda akan menentukan contoh peristiwa osmosis dan difusi yang terjadi di lingkungan sekitar.



<https://gqr.sh/pCua>



Kuis support by: Canva AI

Setelah mengerjakan kuis, lanjutkan kegiatan bersama kelompok dengan menuliskan hasil percobaan difusi pada fitur *Bio-Output*!



## Bio-Output

Mengumpulkan Data dan Analisis  
dapat melatih Indikator **Analisis dan Eksplanasi**

Tuliskan hasil percobaan pada tabel dibawah ini.

| Judul Percobaan  |                   |                   |
|------------------|-------------------|-------------------|
|                  |                   |                   |
| Hasil Pengamatan |                   |                   |
| Jenis Larutan    | Sebelum Percobaan | Sesudah Percobaan |
|                  |                   |                   |
|                  |                   |                   |
|                  |                   |                   |

Panduan mengunggah dokumentasi percobaan osmosis.

1. Lakukan dokumentasi terhadap percobaan osmosis sebelum dan sesudah diberi perlakuan
2. Unggah hasil dokumentasi tersebut dengan *scan barcode* atau *link google drive* yang telah disediakan pada tabel di bawah ini.
3. Rename dokumentasi dengan ketentuan sebagai berikut: Kelompok\_sebelum/sesudah percobaan osmosis

| Sebelum Percobaan                                                                                                                            | Sesudah Percobaan                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><a href="https://gqr.sh/qMHv">https://gqr.sh/qMHv</a> | <br><a href="https://gqr.sh/fVX6">https://gqr.sh/fVX6</a> |



## Bio-Output

Mengumpulkan Data dan Analisis dapat melatih  
Indikator **Analisis dan Eksplanasi**

Jawablah pertanyaan dibawah ini berdasarkan data yang telah Anda peroleh!



1. Apa yang akan terjadi pada potongan kentang jika direndam dalam air biasa dan air garam ?

2. Mengapa potongan kentang yang direndam dalam larutan garam akan mengalami perubahan berat ?

3. Berdasarkan hasil percobaan osmosis pada potongan kentang, tentukan larutan mana yang bersifat hipotonis dan hipertonis !

4. Mengapa larutan yang digunakan pada percobaan tersebut tidak ada yang bersifat isotonis? !

5. Bandingkan tekstur potongan kentang setelah direndam dalam air biasa dan air garam!



## Bio-Summary

Kesimpulan dapat melatih  
Indikator **Inferensi dan Regulasi Diri**

Setelah melakukan percobaan osmosis dan difusi, buatlah kesimpulan yang memuat beberapa poin sesuai tabel dibawah ini !

## KESIMPULAN

| Keterangan             | Difusi | Osmosis |
|------------------------|--------|---------|
| Definisi               |        |         |
| Arah Pergerakan        |        |         |
| Molekul yang Bergerak  |        |         |
| Energi yang diperlukan |        |         |

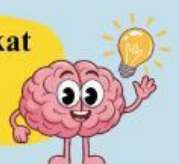
Setelah menyimpulkan hasil percobaan difusi dan osmosis, selanjutnya presentasikan E-LKPD kalian secara berkelompok di depan kelas!



## Post-Fusi

Ayo kerjakan *post-fusi* melalui *google form* di bawah ini dengan jujur untuk mengukur tingkat pemahaman Anda dalam waktu 15 menit secara individu.

Link Google form: <https://forms.gle/5gTP9FjqRELEkMrM9>

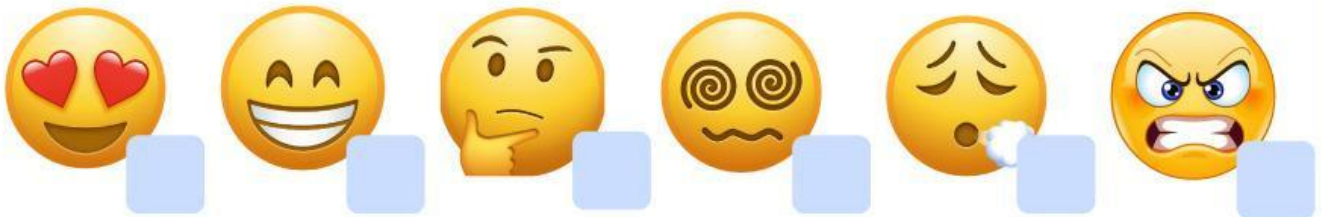




## Bio-Summary

Kesimpulan dapat melatih  
Indikator **Inferensi dan Regulasi Diri**

Berilah tanda centang (✓) emoji dibawah ini yang menggambarkan perasaan kalian selama kegiatan pembelajaran.



Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan E-LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi “Transpor Pasif”, silahkan isi tabel refleksi dibawah ini.

Isilah kolom dibawah ini menggunakan tanda centang (✓) pada angka yang sesuai dengan kondisi yang Anda alami,

1 = Tidak setuju

3 = Cukup setuju

2 = Cukup setuju

4 = Sangat setuju

| No. | Indikator Berpikir Kritis                                                                                                         | Ketercapaian |   |   |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|
|     |                                                                                                                                   | 1            | 2 | 3 | 4 |
| 1   | Saya mampu menuliskan permasalahan yang ada pada video yang disajikan                                                             |              |   |   |   |
| 2   | Saya mampu menentukan hipotesis awal sesuai dengan permasalahan pada video                                                        |              |   |   |   |
| 3   | Saya mampu merancang percobaan osmosis dan difusi melalui virtual lab                                                             |              |   |   |   |
| 4   | Saya mampu melakukan percobaan osmosis dan difusi sesuai dengan rancangan percobaan                                               |              |   |   |   |
| 5   | Saya mampu menuliskan hasil percobaan serta menganalisis melalui soal-soal osmosis dan difusi                                     |              |   |   |   |
| 6   | Saya mampu menuliskan kesimpulan berdasarkan percobaan osmosis dan difusi, mempresentasikan hasil percobaan serta merefleksi diri |              |   |   |   |

## Daftar Pustaka

- Akbar, D. R., Kuspambudijaya, A. D., Utami, I. (2020). Demineralisasi Air AC Dengan *Membrane Reverse Osmosis*. Jurnal Teknik Kimia, 28-33
- Hidayati, N. (2024). Profil Miskonsepsi Peserta Didik Kelas XI Menggunakan *Four-Tier Diagnostic Test* Dan Remediasi Pada Submateri Transpor Membran. Bioedu : Berkalah Ilmiah Pendidikan Biologi, 465-472.
- Kurniati, T. (2020). Biologi Sel. Bandung: Cendekia Press
- Saifullah, S. (2020). Modul Pembelajaran SMA Biologi. Kota Bima: Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN.